BULLETIN INTERNATIONAL
DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES
DE CRACOVIE

COMPTES RENDUS

DES

SÉANCES DE L'ANNÉE 1893.

JUIN



CRACOVIE
IMPRIMERIE DE L'UNIVERSITÉ
1893.

L'ACADÉMIE DES SCIENCES DE CRACOVIE A ÉTÉ FONDÉE EN 1872 PAR

S. M. L'EMPEREUR FRANÇOIS JOSEPH I.

PROTECTEUR DE L'ACADÉMIE:

S. A. I. L'ARCHIDUC CHARLES LOUIS.

VICE-PROTECTEUR: S. E. M. JULIEN DE DUNAJEWSKI.

PRÉSIDENT: M. LE COMTE STANISLAS TARNOWSKI.

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL: M. STANISLAS SMOLKA.

EXTRAIT DES STATUTS DE L'ACADÉMIE:

(§. 2). L' Académie est placée sous l'auguste patronage de Sa Majesté Impériale Royale Apostolique. Le protecteur et le Vice-Protecteur sont nommés par S. M. l'Empereur.

(§. 4). L'Académie est divisée en trois classes:

a) classe de philologie,
b) classe d'histoire et de philosophie,
c) classe des Sciences mathématiques et naturelles.

(§. 12). La langue officielle de l'Académie est le polonais; c'est dans cette langue que paraissent ses publications.

Le Bulletin international paraît tous les mois, à l'exception des mois de vacances (août, septembre), et se compose de deux parties, dont la première contient l'extrait des procès verbaux des séances (en français), la deuxième les résumés des mémoires et communications (en français ou en allemand, au choix des auteurs).

Le prix de l'abonnement est 3 fl. = 8 fr.
Séparément les livraisons se vendent à 40 kr. = 90 centimes.

Nakładem Akademii Umiejętności
pod redakcyą Sekretarza generalnego Dr. Stanisława Smolki.

Kraków, 1893. — Drukarnia Uniw. Jagiell. pod zarządem A. M. Kosterkiewicza.

BULLETIN INTERNATIONAL
DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES
DE CRACOVIE.

N° 6. Juin. 1893

Séances

Classe de Philologie

Séance du 12 juin 1893

Présidence de M. C. Morawski

M. S. WINDAKIEWICZ donne la seconde lecture de son travail: *Sur le théâtre de la cour de Ladislas IV, roi de Pologne (1633—1648)* [1]) et fait ensuite une communication: *Sur le drame dévotieux en Pologne* [2]).

Classe d'Histoire et de Philosophie

Séance du 19 juin 1893

Présidence de M. F. Zoll.

M. J. BRZEZIŃSKI donne lecture de son mémoire: *Sur les concordats du St. Siège avec la Pologne, au XVI siècle.*

1) Voir ci-dessous aux Résumés p. 187. — 2) ib. p. 190.

Classe des Sciences mathématiques et naturelles

Séance du 5 juin 1893

Présidence de M. E. Janczewski

M. N. Cybulski, m. t., présente un mémoire de M. A. Beck, intitulé: *Pression du sang dans les veines en état normal et en état pathologique* [1]).

M. C. Olszewski, m. c., rend compte du travail de M. E. Bandrowski: *Sur l'oxydation du paraphenylenodiamide* [2]).

M. L. Zajączkowski, m. t., rend compte du travail de M. J. Puzyna: *Sur les valeurs que prend une fonction analytique sur les périphéries concentriques avec le cercle de convergence de son élément* [3]).

1) Voir ci-dessous aux Résumés p. 192. — 2) ib. p. 199. — 3) ib. p. 200.

Résumés

38. — S. Windakiewicz. **Teatr Władysława IV.** (*L'opéra italien à la cour de Ladislas IV. 1633—1648*).

La première troupe théâtrale régulière qu'il y ait eu en Pologne, y fut appelée par le roi Ladislas IV. Ce prince, grand admirateur de la littérature et de la civilisation italiennes, avait contracté, dans un voyage qu'il fit en Italie, étant encore héritier présomptif de la couronne, l'engouement le plus vif pour l'opéra, dont il suivit alors les représentations avec un grand intérêt. Les goûts artistes des Waza et l'enthousiasme de la jeunesse en firent un amateur passionné de spectacles. On représenta successivement devant lui, dans les différentes cours de la Péninsule qu'il visitait, six ballets et trois opéras, entre autres „La liberazione de Ruggiero", musique de Francesca Caccini. L'impression que lui causèrent ces représentations fut telle qu'il alla même jusqu'à assister incognito à des spectacles données sur des scènes populaires, se mêla au monde théâtral, connut des acteurs et des actrices, comme par exemple, la célèbre Adriana, à Naples. A peine de retour dans son pays, il cherche à y acclimater l'opéra italien, et, chose réellement caractéristique, la traduction polonaise du libretto de „Ruggiero" paraît en même temps que l'édition de la par-

tition musicale de cet opéra en Italie. Enfin, en 1628, grâce à l'initiative du prince, et sans doute avec le concours d'une troupe nomade italienne, on joue l'opéra pour la première fois, en Pologne. Le titre de cette première pièce nous a été transmis par une lettre du nonce du pape à cette époque. C'était: „Galatea, favola pescatoria in musica“.

Après son avénement au trône, Ladislas put réaliser le rêve longtemps caressé d'avoir une troupe théâtrale attachée à sa cour, et, en 1633, il fit venir d'excellents acteurs et chanteurs italiens qui jouèrent d'abord sur des scènes improvisées, puis, à partir de 1637, dans une salle de spectacle construite au Palais royal de Varsovie. Cette compagnie séjourna quinze ans en Pologne, de 1633 à 1648. A l'origine elle était composée d'acteurs de valeur inégale; elle comptait même quelques acrobates; plus tard cependant elle s'améliora et posséda toutes les qualités d'une troupe théâtrale de premier ordre. Virgile Puccitelli de la Marche d'Ancône, était le directeur et le poëte dramatique de cette société d'artistes remarquables. Cet „impressario“ portait, en Pologne, le titre de „Secretario del Re“; la primadonna était Margherita Catanea, soprano, avec le titre de „Cantatrice della Regina“; Matteo Sachi de Rome, membre d'une fameuse famille de comédiens, remplissait le rôle de chef d'orchestre; le baryton Gaspard Forster, dirigeait les choeurs; la basse Agostino Locci, „architetto del Re“, était machiniste et décorateur; enfin Bolzoni de Mantoue, ingénieur du roi, était intendant et constructeur.

Le répertoire de la troupe comprenait principalement des opéras, des intermèdes, des ballets et des farces; les acteurs italiens ne représentaient jamais de tragédie ni de comédie sérieuse, genres inconnus d'ailleurs dans la littérature italienne contemporaine. Les documents de l'époque qui nous sont parvenus nous rendent compte de onze représentations d'opéras données sur le théâtre royal. Les „libretti“ mêmes de ces piéces nous ont été conservés, soit en entier, dans le texte original italien, soit en sommaires détaillés, en polonais. Voici les titres de ces opéras, par ordre chronologique:

1. Giuditta (1635);
2. Dafne (1635, 1638);
3. Il ratto d'Elena (1636, 1638);
4. La Santa Cecilia (1637);
5. Narciso trasformato (1638);
6. Armida abandonata (1641);
7. Enea e Didone (1641);
8. Amor e Psiche (1646).

Puccitelli, écrivain scénique d'une expérience consommée, est l'auteur de la plupart de ces libretti. Quant à la musique, elle fut très probablement empruntée aux opéras alors en vogue dans les théatres étrangers, et adaptée à ces compositions; nous n'avons en effet aucune trace de partition polonaise proprement dite de cette date.

Les intermèdes sont naturellement intercalés, pour la plus grande partie, dans les opéras que nous venons de citer. Il en est cependant que l'on ajoutait aux grands ballets. Nous possédons une analyse spéciale de ces ballets et deux d'entre eux nous sont parvenus imprimés: „La Prigion d'Amore (1637), et „L'Africa supplicante (1638). Les opéras étaient aussi „mêlés de danses" et, d'après les documents subsistants, on peut se rendre exactement compte de l'importance qu'avaient les ballets dans les représentations d'opéras.

Dans les mémoires et les correspondances du temps nous trouvons encore mention de six représentations de farces italiennes données par la troupe des chanteurs du roi. Il est incontestable cependant qu'il y en eut eu bien plus grand nombre. Ces farces étaient, d'après les témoignages dont nous parlons, des comédies en plusieurs actes, improvisées sur un canevas donné; en d'autres termes, des „Comedie dell'arte". Ce genre de spectacle a été soigneusemet étudié par la critique italienne et nous pouvons puiser des renseignements précis à ce sujet dans les ouvrages de Scala et de Bartoli. Il n'est resté en polonais qu'un épisode d'une seule comédie, et quelques indications sur les types principaux de ces ouvrages, comme, par exemple: Pantalon, Zanni, Covielle etc.

Si nous joignons aux notions fournies par les recherches de M. Windakiewicz, celles que nous donne Lesage, dans Gil Blas, Livre III, chap. VI, où le marquis Pompeyo de Castro célèbre les talents et les qualités artistiques de la troupe de Varsovie, si, en outre, nous nous représentons l'arrangement de la scène et de la salle du théâtre, chose facile à l'aide des indications semées çà et là dans les documents, nous aurons toute une série de faits jetant une éclatante lumière sur l'histoire du théâtre dans l'ancienne Pologne, et contribuant à l'étude des influences des littératures étrangères sur le drame, dans ce pays.

---

39. — S. Windakiewicz. **O dramacie dewocyjnym.** (***Le drame dévotieux en Pologne***).

Le drame dévotieux semble avoir été la première forme de représentation sacrée en Pologne. La méditation continuelle de la Passion du Sauveur y poussa les confrères du tiers-ordre Franciscain à la traduire en spectacles, comme cela avait eu lieu, en Italie, chez les Flagellants. L'auteur nous montre la ressemblance des mouvements populaires religieux, en Italie au XIIIe et au XIVe siècle, et en Pologne au XVe; il fait ressortir la similitude entre l'office de laudes italien et les chants pieux des Terciaires polonais, enfin explique par quelle voie les coutumes italiennes ont pu pénétrer en Pologne. Tandis que la vie religieuse faisait des progrès chaque jour, que les âmes cherchant à satisfaire leurs aspirations se portaient aux pratiques et aux dévotions franciscaines, et s'organisaient en confréries, une riche poésie religieuse s'épanouissait, surtout dans les couvents des Bernardins, et avait son plus célèbre représentant dans le Bienheureux Ladislas de Gielniow. L'auteur nous fait voir comment le drame est sorti de ces chants des terciaires, écho des chants franciscains italiens du XIVe s. Le chant „Sur la Résurrection du Seigneur (Bobowski. Pieśni Katolickie. Chants catholiques. 125) donne naissance au Mystère de Nicolas

de Wilkowiecko; celui de „La sainte croix" (Bobowski, 145) se développe en un monologue dramatique „La Lamentation du Vendredi saint" que contient un manuscrit du monastère de Łysa Góra (XVe s.). Cette „Lamentation" doit être considérée comme le premier essai de drame dévotieux en Pologne.

En effet cette lamentation se retrouve dans les drames religieux d'une date moins ancienne, c'est comme le noyau autour duquel s'est développé tout le genre dévotieux. Aussi l'auteur s'est-il demandé si cette lamentation ne s'était pas introduite dans ces drames par le simple fait du développement organique du drame de la Pénitence. Il a donc étudié les deux manuscrits de Chełm et de Horodec, contenant la plus grande partie des drames dévotieux qui nous sont parvenus, et est arrivé à la conclusion que le manuscrit de Horodec, où l'on trouve dix de ces drames, est certainement de provenance franciscaine; il est sans aucun doute antérieur à 1596. Donc, c'est un fait incontestable qu'à cette date de 1596, ce genre dramatique était florissant et dans tout son éclat. En prenant comme point intermédiaire les nombreux dialogues ascétiques du XVIe siècle, et le dialogue dévotieux de Valent de Kęty, qui a été écrit vers le milieu du XVIe siècle, nous atteignons ainsi sans large interruption au XVe siècle.

D'ailleurs les réprésentations des „Crèches" et celles du „Dimanche des Rameaux", qui dès le commencement du XVIe s. furent en honneur en Pologne, ne font que confirmer l'exactitude de cette hypothèse: elle donne en outre une base logique au développement de l'histoire des Mystères proprement dits, comme ceux que l'on jouait en France et en Allemagne, et que les Dominicains, en antagonisme constant avec les ordres mendiants, introduisirent en Pologne, en 1518.

40. — A. Beck: **Ciśnienie krwi w żyłach w warunkach fizyologicznych i patologicznych.** (*Der Venendruck in physiologischen und pathologischen Zuständen*).

Der Verfasser weist auf die Wichtigkeit hin, welche die Messungen des Blutdruckes in den Venen für das Verständnis physiologischer und pathologischer Erscheinungen im Kreislaufsysteme haben. Den Grund, warum derartige Messungen so spärlich in der Literatur vorhanden sind, sucht Verfasser in den bekannten technischen Schwierigkeiten, welche den haemodynametrischen Versuchen in den Venen im Wege stehen. Ausser der leichten Gerinnbarkeit des Blutes bei Verbindung der Vene mit einer entsprechenden Canüle bildet der Umstand, dass in den Venen ein niedriger in kleinen Grenzen schwankender Druck herrscht, das wichtigste Hindernis für die Anwendung der üblichen Messmethoden. Dieser niedrige Druck und die geringen Druckschwankungen verursachen nämlich, dass jede noch so leichte Schreibevorrichtung, die dem empfindlichsten Manometer zugegeben wird, einen verhältnismässig grossen Theil der Arbeitsleistung dieses Druckes in Anspruch nimmt, und somit die erhaltenen Curven nicht den eigentlichen Grössen und dem Charakter des Druckes und seiner Schwankungen entsprechen. Eine wesentliche Verbesserung in den Untersuchungen des Venendruckes wurde durch Prof. C y b u l s k i mit der Einführung seines Venenmanometers zu Stande gebracht. Dieses Manometer besteht aus einem ca. 20 Cm. langen, unten leicht gekrümmten Glasröhrchen, dessen Lumen 3 Mm. im Durchmesser hat und das nach oben in eine Hohlkugel erweitert ist, deren Cubikinhalt etwa 10 mal so gross ist, als derjenige des Röhrchens. Dieses Kölbchen geht noch in ein Röhrchen über, das die Verlängerung des ersten bildet und mit Hilfe eines Hahnes leicht gesperrt oder geöffnet werden kann. Wird das untere Ende des Manometers vermittels einer Verbindungsröhre, die ebenso wie ein Theil des Manometers mit einer Sodalösung (spec. Gewicht 1,085) gefüllt

ist, mit der Vene verbunden, so kann das Manometer entweder als gewöhnliches Sodamanometer fungieren, wenn nämlich der Hahn offen ist, oder aber bildet es bei geschlossenem Hahne ein Luftmanometer, in welchem der Druck nach dem Mariotte'schen Gesetze leicht berechnet werden kann.

Nun besteht aber der wichtigste Vortheil bei Anwendung dieses Manometers darin, dass kein noch so minimaler Theil des Druckes zur Bewegung einer Schreibvorrichtung verbraucht wird, da die Schwankungen des Manometers auf einem fortlaufenden, lichtempfindlichen Papierstreifen photographiert werden. Zu diesem Zwecke befindet sich das Röhrchen des Manometers in einer mit einem verschieden weit verstellbaren Spalt versehenen Metalleinfassung, die vor einer entsprechenden photographischen Kammer angebracht ist. In Folge der Ablenkung, welche die den Spalt und das Manometer passierenden Lichtstrahlen an dem concavem Meniskus der Flüssigkeit erleiden, wirft derselbe auf die rückwärts an der Kammer befindliche matten Glasscheibe, eventuell nach Ersetzung derselben durch die entsprechende Cassette, in welcher ein lichtempfindliches Papier mit Hilfe eines Uhrwerkes in Bewegung gesetzt werden kann, auf das Papier einen Schatten. Wurde noch vorher die Flüssigkeit des Manometers leicht mit einem die chemisch wirksamen Strahlen absorbierenden Farbstoff gefärbt, so entstehen auf dem Papiere um so deutlichere Photogramme, die den Stand der Flüssigkeit im Manometer genau bezeichnen. Die Entwicklung der Negative und die nachherige Copierung geschieht in der üblichen Weise.

Mit dem eben kurz geschilderten Manometer hat Verfasser eine Reihe von Versuchen an Hunden angestellt, um die Druckverhältnisse im normalen Zustande, wie auch bei gewissen künstlich hervorgerufen pathologischen Veränderungen zu studieren. Um die gleichzeitige Bestimmung des Arteriendruckes zu ermöglichen und die Curve desselben auf demselben Papiere mit dem Venendrucke zu erhalten, traf Verfasser noch folgende Vorrichtung. Das freie Ende eines Ludwig'schen Quecksilber-Manometers, das mit einer Arterie in Verbindung

stand, wurde mit einem gewöhnlichen Wassermanometer verbunden, welches in derselben Einrahmung vor dem Venenmanometer angebracht war. Auf diese Weise wurden die Schwankungen des Quecksilbermanometers durch Luftübertragung dem Wassermanometer ertheilt und dieselben auf dem Papiere ebenfalls photographiert

Seine Versuche hat Verfasser, wie erwähnt, an Hunden ausgeführt, und zwar mass er den Druck in der Vena jugul. externa und der Art. cruralis. In Betreff der Verbindung des Manometers mit der Vene ist noch zu bemerken, dass er eine gewöhnliche Glascanüle in einen Seitenast der Vene einband und auf diese Weise die Einschaltung einer besonderen Vorrichtung (T-Canüle oder dergleichen) vermied.

Die Ergebnisse dieser Versuche können im Folgendem zusammengestellt werden.

Der normale Druck in der Vena jugularis schwankt bei verschiedenen Individuen ziemlich erheblich. Da der Druck überhaupt gering ist und seine Höhe auch von äusseren Umständen abhängt, muss man bei Anstellung verschiedener Versuche sein Augenmerk besonders darauf richten, dass diese äusseren Umstände immer womöglich die gleichen bleiben. Insbesondere aber muss die vollkommen horizontale Lagerung des Thieres mit der betreffenden Vene auf dem Niveau des Nullpunktes des Manometers erzielt werden. Für den mittleren Druck in der Vena jugularis externa des Hundes fand Verfasser in verschiedenen Versuchen folgende Zahlen: 125, 27, 138, 51, 59, 125, 52, 62, 98 mm. H_2O.

Negative Werte hat Verfasser nie gefunden und führt die seitens anderer Autoren angegebenen und vielfach citierten negativen Werte auf irrige Ergebnisse zurück, welche die Einschaltung besonderer Canülen verschuldet hat. Der Arbeit sind Curven beigefügt, die in schöner Weise die Druckhöhen sammt ihren Schwankungen darstellen.

Betreffs der letzteren bespricht Verfasser in eingehender Weise die Art der Entstehung und den Charakter der Athem- und Pulsschwankungen. Die Athemschwankungen des Venen-

druckes müssen vorwiegend als Folge der Schwankungen des negativen Druckes in der Brusthöhle betrachtet werden. Doch treten dieselben gleichwohl in geringerem Masse auch bei eröffnetem Thorax und Einleitung künstlicher Athmung auf. In letzterem Falle muss als Ursache der Schwankungen einerseits der wechselnde Widerstand in den Lungencapillaren bei rhythmischen Aufblasungen der Lunge betrachtet werden, anderseits der mechanische Druck, den die aufgeblasene Lunge direct auf das Herz, hauptsächlich aber auf die schlaffe Wand des Vorhofs und der grossen Venenstämme ausübt. Der erst genannte Umstand, das heisst der Einfluss der Erweiterung der Lungenalveolen auf die Capillaren der Lungenarterie ruft bekanntlich eine rhythmische Drucksteigerung in der Pulmonalarterie und dem rechten Ventrikel hervor, der sich auf den rechten Vorhof fortpflanzt und in den Körpervenen eine vorübergehende Stauung herbeiführt. Den Pulsschwankungen des Venendruckes gibt Verfasser die allgemein anerkannte Deutung.

Weiterhin bespricht der Verfasser die Veränderungen des Venendruckes unter dem Einflusse verschiedener äusserlicher oder innerer Reize. Die Wirkung der Vagushemmung ruft bekanntlich eine Steigerung des Venendruckes hervor. In den vom Verfasser angestellten Versuchen fand er zwar am häufigsten, doch aber nicht ausnahmslos, eine Steigerung des Blutdruckes in der Vena jugularis, mitunter trat auch eine leichte Herabsetzung des Venendruckes ein.

Die von Kornfeld angegebene Ursache der Steigerung des Venendruckes bei Vagusreizung, die einzig und allein in einer Stauung, die in Folge des Stillstandes des rechten Herzens eintritt, liegen soll, hält Verfasser für unzureichend. Die Stauung selbst kann eine Steigerung des Druckes ohne das Zuthun einer treibenden Kraft nicht herbeiführen. Verfasser beruft sich darin auf die von v. Basch selbst angegebenen Versuche, die er mit seinem Kreislaufsmodell angestellt hat, wo bei Sistierung der Arbeit beider Ventrikel die Flüssigkeit in dem die Körpervenen vorstellenden Theile des Modells zwar eine minimale Drucksteigerung erleidet, aber nur in dem Sinne

einer Rückkehr auf den Nullpunkt. Da vorher der Druck in diesem Theile negativ gewesen, musste er nach Sistierung der treibenden Kräfte bis auf Null steigen, ebenso müsste derselbe, wenn er positiv gewesen wäre, zu O herabsteigen. Wenn alle die treibenden Kräfte aufhören, gibt es auch kein Fortbewegen der Flüssigkeit, es kann somit die Stauung nicht die einzige Ursache der Drucksteigerung bei Vagusreizung sein. Die von Kornfeld als Beweise angeführten Versuche, in denen er das aus der Vena jugularis ausströmende Blut bei Vagusreizung slillstehen sah, sind für Verfasser nicht überzeugend, da dieser Stillstand ncihi als Folge der Stauung, sondern direkt als Folge des Aufhörens der Blutzufuhr aus den Arterien zu betrachten ist. Die Stauung im rechten Vorhofe könnte doch nicht auf eine gegen das Horz offene, mit einer Canüle versehene Vene zurückwirken!

Als Ursache der Steigerung des Venendruckes bei Reizung des Nervus vagus muss somit die durch die Elasticität der Arterien während der Arbeit des Herzens latent gewesene, während des Herzstillstandes aber zum Vorschein kommende Kraft betrachtet werden, der allerdings die in Folge des Stillstandes des rechten Herzens entstandene Stauung zur Seite steht. Ausserdem muss auch die vasomotorische Wirkung der Nervenendigungen des Nervus vagus in den Lungengefässen in Betracht kommen. Besonders bei derartiger Reizung des Nervus vagus, welche keinen vollkommenen Herzstillstand, sondern nur eine Pulsverlangsamung herbeiführt, muss diese vasomotorische Wirkung in vorzüglicher Weise hervortreten.

Weitere Versuche des Verfassers gelten dem Studium des Venendruckes bei Lageveränderungen des Thieres. Diese Versuche ergaben, dass trotz unleugbarer und bedeutender Abhängigkeit des Venendruckes von der Schwere, welche Abhängigkeit bei dem Anstellen der Versuche die grösste Aufmerksamkeit für die möglichst horizontale Lagerung des Thieres erheischt, doch bei Lageveränderungen dieselben regulatorischen Einrichtungen zum Vorschein kommen, welche wir aus den Verhältnissen der Lageveränderungen zum Arterien-

druck kennen gelernt haben [1]). Besonders die den Druck beeinflussende Vaguswirkung hat Verfasser in überzeugender Weise darstellen können. Nach Durchschneidung beider Nn. vagi traf bei verticaler Stellung des Thieres mit dem Kopfe nach unten eine etwa 7 mal grössere Steigerung des Blutdruckes in der Vena jugularis ein, als es bei erhaltenen Vagis aufzutreten pflegte.

Weiterhin beschäftigte sich Verfasser mit dem Einflusse der Athemstörungen auf das Verhalten des Venendruckes. Einige Curven liefern den Beweis, wie gross der Einfluss der normalen Athmung auf den Druck in den Venen ist. Die Tracheotomie selbst ist schon ein Eingriff, der den Charakter der Curve wesentlich verändert, indem die Athmungschwankungen geringer und flacher werden; der Druck bleibt dabei auf der früheren Höhe. Auch die Abhaltung der freien Luftzuströmung zu den Lungen ruft keine bedeutende Drucksteigerung in den Venen hervor. Die Veränderungen des Venendruckes hängen hier hauptsächlich davon ab, auf welche Weise der Sauerstoffmangel d. h. die Erscheinungen der Dyspnoë hervorgerufen wurden. Die eventuell auftretende Steigerung des Venendruckes ist die Folge der Blutdruck-Erhöhung in den Arterien, welche durch Reiz des venös gewordenen Blutes auf die vasomotorischen Centren entsteht. Wird die Dyspnoë auf diese Weise herbeigeführt, dass man einem normalen Thiere die Trachea, respective die Trachealcanüle, verschliesst, so entstehen in Folge der colossalen Druckdifferenzen im Thorax beim In- und Exspirium mächtige Athemschwankungen des Venendruckes, der Mitteldruck bleibt aber gewöhnlich auf der früheren Höhe oder erleidet eine geringe Steigerung.

Die Reizung centripetaler Nerven, welche eine Erhöhung des Arteriendruckes erzeugen, ruft eine gleiche Wirkung auf

[1]) N. Cybulski: 1) St. Petersburger Medic. Wochenschrift v. 1878. N. 11.
2) Wojenno Medicinskij żurnal v. 1879.
3) Przegląd lekarski v. 1886.

den Venendruck hervor. Dieselbe ist eben nur als directe Folge der Blutdrucksteigerung im Arteriensysteme zu betrachten.

Zum Schlusse berichtet Verfasser noch über Versuche, die er behufs Messung des Venendruckes bei künstlich erzeugten Herzklappenfehlern angestellt hat. Zunächst beschäftigte er sich hauptsächlich mit zwei Arten von Klappenfehlern: mit der Insufficienz der halbmondförmigen Aortenklappen und der Insufficienz der Tricuspidalklappen. Was die erste (Insufficientia valv. semilunar. aortae) betrifft, so tritt bald nach der Verletzung der Semilunarklappen eine bedeutende Herabsetzung des Arteriendruckes und eine Steigerung des Venendruckes ein. Die Insufficienz des linken Herzens ruft somit nicht, wie manche Autoren angeben, eine Herabsetzung, sondern eine Steigerung des Blutdruckes in den Körpervenen hervor und diese Thatsache ist leicht begreiflich, wenn man erwägt, dass doch die Insufficienz eine Stauung im linken Vorhofe herbeiführen muss, welche sich natürlicherweise auch durch den kleinen Kreislauf auf das rechte Herz, somit auf die Körpervenen fortpflanzen kann.

Bei der Insufficienz der Tricuspidalklappe erfolgt selbstverständlich eine viel beträchtlichere Drucksteigerung in den Venen, da bei diesem Herzfehler ein directer Einfluss auf den rechten Vorhof und die Körpervenen ausgeübt wird Ausser der Drucksteigerung war auch auf den photographischen Curven das Auftreten der für die Insuffienz der Tricuspidalklappe so charakteristischen Venenpulse sichtbar.

Bemerkenswert ist noch, dass die Veränderungen im Venendrucke durch verschiedene Reize, beispielsweise die Drucksteigerung durch Reizung des Nervus vagus, bei vorhandenem Klappenfehler viel eclatanter und in höherem Masse eintreten, als im normalen Zustande.

---

41. — E. Bandrowski. **O utlenianiu Parafenylenodwuamidu.** *(Ueber die Oxydation des Paraphenylenodiamins).*

Im Anschluss an seine frühere Arbeit [1]) bestätigt der Verfasser von Neuem, dass Paraphenylendiamin in ammoniakalischer Lösung nach der Gleichung:

$$C_6H_8N_2 + O = H_2O + C_6H_6N_2$$

oxydiert wird. Es können zu diesem Zwecke drei Methoden gewählt werden. Die zwei ersten, welche schon früher beschrieben worden sind, beruhen auf der Oxydation mittels der Luft oder reinen Sauerstoffs, in der dritten wird eine ammoniakalische Ferridcyankaliumlösung in Anwendung gebracht. Die Reaction verläuft schnell, die Ausbeute ist recht gut, das Product ist jedoch nicht chemisch rein. Trotzdem kann es als Ausgangsmaterial zur Bereitung verschiedener Derivate angewendet werden — so dass die dritte Methode doch als die bequemste angesehen werden dürfte.

Das Oxydationsproduct besitzt, je nach der Erzeugungsweise, verschiedene Eigenschaften; das nach der ersten Methode bereitete bildet gut ausgebildete, glasglänzende, dunkelgranatrothe Krystalle mit grünlichem Oberflächenschimmer von der Zusammensetzung $C_6H_6N_2$. Nach der zweiten Darstellungsweise werden broncefarbige Krystallblättchen erhalten, die lufttrocken die Formel $C_{18}H_{20}N_6O$, dagegen nach dem Trocknen bei 120° die Formel $C_6H_6N_2$ besitzen, woraus gefolgert werden kann, dass 1) das broncige Oxydationsproduct wasserhaltig ist und die Formel $C_{18}H_{18}N_6 + H_2O$ besitzt, 2) deshalb dem Oxydationsproduct des Paraphenylendiamins die Formel $C_{18}H_{18}N_6 = (C_6H_6N_2)_3$ zukommt und, 3) der Oxydationsvorgang gemäss der Gleichung

$$3\,C_6H_8N_2 + 3\,O = 3\,H_2O + C_{18}H_{18}N_6$$

verläuft.

[1]) Monatshefte für Chemie 1889 März.

Diese Folgerungen stimmen mit den physikalischen Eigenschaften und dem chemischen Verhalten des Oxydationsproductes gut überein. Seine geringe Löslichkeit, Schmelzbarkeit, Farbe weisen auf ein bedeutend höheres Moleculargewicht hin und das chemische Verhalten beweist zur Genüge, dass der Körper vom Paraphenylendiamin sich total unterscheidet und zwar:

a) der Körper wird leicht reduciert (beim Kochen mit wässriger Schwefelammoniumlösung). Das Reductionsproduct hat die Zusammensetzung $C_{18}H_{20}N_6$;

b) mit Essigsäureanhydrid wird der Körper in ein Acetylderivat von der Formel $C_{26}H_{26}N_6O_4 = C_{18}H_{14}N_6(C_2H_3O)_4$ umgewandelt, welches beim Kochen mit wässrigem Weingeist Krystallwasser aufnimmt und die Zusammensetzung

$C_{18}H_{14}N_6(C_2H_3O)_4 + 2H_2O$ besitzt.

c) Das Acetylderivat wird leicht reduciert und, je nach den Bedingungen, in verschiedene Reductionsproducte umgewandelt, deren zwei beschrieben werden und zwar eines von der Formel $C_{18}H_{16}N_6(C_2H_2O)_4$ (beim Kochen mit alkoholischer Schwefelammonium oder Phenylhydrazinlösung), das zweite von der Formel $C_{26}H_{26}N_6O_2$ (in eisessigsaurer Lösung mittelst Zinkstaub), das der Zusammensetzung nach ein Anhydroproduct darstellt.

---

42. — J. Puzyna. **O wartościach funkcyi analitycznej na spółśrodkowych kręgach z kołem zbieżności jej elementu.** (***Über die Werte einer analytischen Function auf den mit dem Convergenzkreise ihres Elementes concentrischen Peripherien***).

Den Ausgangspunkt des Aufsatzes bildet die Beantwortung folgender Frage: Es liegt das Element $\mathfrak{P}(x - x_0) = \sum_{\lambda=0}^{\infty} a_\lambda (x - x_0)^\lambda$ einer analytischen Function $\varphi(x - x_0) = f(x)$ mit seinem Convergenzkreise (R) und das reguläre m—Eck $S_0 S_1 \ldots S_{m-1}$ mit seinem Mittelpunkte x_0 vor; man sucht das arithmetische Mittel der m Werte $f(S_0)$,

$f(S_1), \ldots, f(S_{m-1})$ [den Mittelwert mod. m] analytisch zu bestimmen.

Liegt das genannte m—Eck im Kreise (R) und einer seiner Scheitel im Punkte x, so stellt sich dieser Mittelwert als Potenzreihe $\mathfrak{P}_0((x-x_0)^m) = \sum_{t=o}^{\infty} a_{tm} (x-x_0)^{tm}$, welche als die mod. m ausgeschiedene Potenzreihe bezeichnet wird, und man hat

$$(a) \qquad \mathfrak{P}_0((x-x_0)^m) = \frac{f(S_0)+f(S_1)+\ldots+f(S_{m-1})}{m}$$

Ist der Convergenzkreis (R') dieser Reihe grösser, als (R), so wird augenscheinlich mit dem gegebenen Elemente selbst — ohne irgendwelche Fortsetzungen desselben zu bilden — der Mittelwert mod. m im (R') bestimmt. Im besonderen — wenn die Exponenten $\lambda \equiv o\ (\text{mod. } m_1)$ die endliche Grenze $(\tau-1)\, m_1$ nicht überschreiten und man $m = q\, m_1$, $q=\tau,\ \tau+1, \ldots.$ setzt, erhalten wir

$$(b) \qquad a_0 = f(x_0) = \frac{f(S_0)+f(S_1)+\ldots+f(S_{qm_1-1})}{qm_1}$$

für beliebig gewähltes $q\, m_1$—Eck mit dem Mittelpunkte x_0.

Dies errinert an ein Cauchysches Theorem, in welchem aus allen Werten am Umfange eines Gebietes auf den Wert der Function in irgend einem Punkte dieses Gebietes geschlossen werden kann.

Wird man nun im allgemeinen Falle (a) den Modul $m=\infty$ voraussetzen, dann geht das reguläre m—Eck in einen mit (R) concentrischen Kreis (ρ) über, und man erhält aus der rechten Seite in (a) — die Function $f(x)$ als eindeutige annehmend — die Cauchyschen Integrale, deren Bedeutung — wie bekannt — folgende ist

$$(c) \qquad \frac{1}{2\pi i}\int_{(\rho)} \frac{f(x)\,dx}{x-x_0} = f(x_0), \text{ wenn } \rho < R \text{ und } \frac{1}{2\pi i}\int_{(\rho)} \frac{f(x)dx}{x-x_0} =$$

$$= \sum_{(\rho)} \text{Res} \frac{f(x)}{x-x_0} \text{ wenn } \rho > R \text{ ist.}$$

Die erste dieser Gleichnngen kann auch geschrieben werden

$$K_\infty = a_0 + \lim_{m=\infty} [a_m (x-x_0)^m + a_{2m} (x-x_0)^{2m} + \ldots] = \frac{1}{2\pi i} \int_{(\rho)} \frac{f(x)\,dx}{x-x_0},$$

wo K_∞ die mod. $m = \infty$ ausgeschiedene Potenzreihe ist. Um auch für die beiden Ausdrücke der zweiten Gleichung (c) eine aus dem Elemente selbst entspringende Definition zu gewinnen, wird zunächst vorausgesetzt, dass die ausgeschiedenen Potenzreihen folgendermassen beschaffen sind: Von einem bestimmten $m=\mu$ angefangen ist beständig

$$(d) \qquad \mathfrak{P}_0((x-x_0)^m) = \sum_{t=0}^{\infty} \Phi_t(m)\,(x-x_0)^{tm}, \quad m=\mu, \mu+1, \ldots$$

mit der unveränderten Bedeutung der Φ_t. Setzt man $x-x_0=\rho e^{\varphi i}$ $\varphi=(0 \ldots 2\pi)$ und $\varphi=\frac{2\pi}{m}k]_{m=\infty}$, $k=0, 1, 2, \ldots$ in inf., so wird

$$K_\infty = \mathfrak{P}_0((x-x_0)^m) = \sum_{t=0}^{\infty} \Phi_t(m)\,\rho^{tm}, \quad m=\infty.$$

Ist diese Potenzreihe ein Element einer analytischen Function $\varphi(\rho, m)$, $(m=\infty)$, des reelen Argumentes ρ und bezeichnet man — im Falle $\rho > R$ — den Wert „der Fortsetzung des Grenzausdruckes K_∞“ in irgend einem Punkte ξ_ρ des Kreises (ρ) durch $\Omega(\xi_\rho)$, so ist zu setzen:

$$\lim_{m=\infty} \varphi(\rho, m) = \Omega(\xi_\rho) = \sum_{(\rho)} \text{Res}\, \frac{f(x)}{x-x_0} = H_\rho$$

wo H_ρ denselben Wert in allen Punkten des Umfanges (ρ) beibehält.

Man gelangt so zu einer neuen Definition der $\sum\limits_{(\rho)} \text{Res.}\, \frac{f(x)}{x-x_0}$ welche ausschliesslich im Elemente $\mathfrak{P}(x-x_0)$ ihren Ursprung hat. Ist z. B. die Potenzreihe $\mathfrak{P}(x) = \sum\limits_{\lambda=0}^{\infty} (1+2^\lambda)\, x^{\lambda+1}$ mit dem Convergenzkreise $(R)=(\frac{1}{2})$ gegeben, so ist ihre

$$\mathfrak{P}_0(x^m) = \sum_{t=0}^{\infty} (1+2^{tm-1})\, x^{tm} = \frac{x^m}{1-x^m} + \frac{1}{2}\, \frac{(2x)^m}{1-(2x)^m} \text{ und } \lim_{m=\infty} \varphi(\rho, m) =$$

$$= \lim_{m=\infty} \left[\frac{\rho^m}{1-\rho^m} + \frac{1}{2}\, \frac{(2\rho)^m}{1-(2\rho)^m}\right]. \text{ Diese ergibt}$$

den Wert $= 0$, wenn $\rho < \frac{1}{2}$ ist
„ „ $= -\frac{1}{2}$, „ $\frac{1}{2} < \rho = \rho_1 < 1$ ist, und
„ „ $= -\frac{3}{2}$, „ $1 < \rho = \rho_2 < \infty$ „
In der That besitzt die in Rede stehende Function
die Summe der Residua $= 0$ in jedem Kreise $(\rho) < \frac{1}{2}$
„ „ „ „ $= -\frac{1}{2}$ „ „ „ (ρ_1),
„ „ „ „ $= -\frac{3}{2}$ „ „ „ (ρ_2).

Stellt sich zweitens das Element $\mathfrak{P}(x-x_0)$ von $f(x)$ als Summe mehrerer Potenzreihen, welche ihre, mod. m ausgeschiedenen Potenzreihen von der Form (d) und ihre $\Omega(\xi_\rho)$ von den Werten $\Omega'(\xi_\rho)$, $\Omega''(\xi_\rho)$, ... ergeben, dann ist zu setzen:

$$\Omega'(\xi_\rho) + \Omega''(\xi_\rho) + \ldots\ldots = \sum_{(\rho)} \text{Res.}\, \frac{f(x)}{x-x_0}.$$

Legt man das Produckt $(x-x_0)\,\mathfrak{P}(x-x_0)$ zu Grunde, so wird analog die Summe

$$\sum_{(\rho)} \text{Res.}\, f(x) = \frac{1}{2\pi i} \int_{(\rho)} f(x)\, dx$$

durch $\Omega(\xi_\rho)$ dieses Produktes definiert werden können.

Nimmt man nun an, dass die gegebene Potenzreihe $\mathfrak{P}(x-x_0)$ ein Element einer mehrdeutigen analytischen Function ist, so stellt sich vor Allem der Ausdruck $\Omega(\xi_\rho)$ als unendlich vieldeutig heraus — in dem Sinne, dass sein (in allen Punkten des Kreises (ρ) invariante) Wert, zugleich mit dem Wege s, auf welchem man K_∞ von x_0 bis zum Punkte ξ_ρ fortsetzt, geändert wird. Ist ein solcher Weg einmal festgesetzt und besitzt die Function $f(x)$ innerhalb des Kreises (ρ) ν Verzweigungspunkte, so steht hier $\Omega(\xi_\rho)_s$ im innigsten Zusammenhange mit ν Integralen, deren Integrationswege die genannten singulären Puncte umkreisen und welche sich je nach dem gewählten s passend bestimmen lassen.

In der Functionenlehre wird vom Herrn Weierstrass vielfach die Ungleichheit

(α) $\qquad |a_\lambda| \, |x-x_0|^\lambda \leq g \qquad \lambda = 0, 1, 2, \ldots.$

benützt; g ist — wie bekannt — der grösste absolute Betrag

der Werte der Potenzreihe $\mathfrak{P}(x-x_0)$ am Umfange des Kreises $(\rho) < (R)$. Aus dem Mittelwerte (a) geht nur hervor, dass man — wenn G den grössten der Werte $|f(S_0)|$, $|f(S_1)|$, ..., $|f(S_{m-1})|$ bezeichnet — ohne weiters die Ungleichheit

$$(\beta) \qquad |\mathfrak{P}_0((x-x_0)^m)| \leq G, \qquad |x-x_0| = \rho < R$$

als richtig annehmen kann. Im Speciellen kommt es vor, dass sich dieselbe auf

$$(\gamma) \qquad |a_0| \leq G, \quad m = q\,m_1, \quad q = \tau, \tau+1, \ldots.$$

reduziert und es ist klar, dass sie dann auch im Gebiete $|x-x_0| > R$ beibehalten werden kann.

Betrachtet man andererseits den Quotienten $\dfrac{\mathfrak{P}(x-x_0)}{(x-x_0)^\nu}$ (unter ν eine positive, ganze, endliche Zahl verstanden) sammt den aus demselben mod. m ausgeschiedenen Potenzreihen $P_\nu((x-x_0)^m)$ und dem für diesen Fall gebildeten $\Omega(\xi_\rho)$, so hat man analog

$$(\delta) \qquad |P_\nu((x-x_0)^m)| \cdot |x-x_0|^\nu \leq G.$$

Wird nun $m = \infty$ gesetzt, so erhält man aus (β) und (δ) — $|x-x_0| < R$ annehmend — die Ungleichheiten (α), für welche auf diese Weise (mit Benutzung der ausgeschiedenen Potenzreihen) ein höhst einfacher Reweis gewonnen wird. Es wird endlich untersucht, wie sich dieselben in das Gebiet $|x-x_0| > R$ übertragen lassen, und es zeigt sich, dass die Grösse g, welche sich hier auf den Kreis $(\rho) > R$ bezieht, ebenfalls im innigsten Zusammenhange mit $\Omega(\xi_\rho)$ resp. $\Omega(\xi_\rho)$ steht.



Nakładem Akademii Umiejętności
pod redakcyą Sekretarza generalnego Stanisława Smolki.

Kraków, 1893. — Drukarnia Uniwersytetu Jagiellońskiego pod zarządem A. M. Kosterkiewicza.

6 lipca 1893.



PUBLICATIONS DE L'ACADÉMIE
1873—1892

Librairie de la Société anonyme polonaise
(**Spółka wydawnicza polska**)
à Cracovie.

Philologie. — Sciences morales et politiques.

»Pamiętnik Wydz. filolog. i hist. filozof.« *(Classe de philologie, Classe d'histoire et de philosophie. Mémoires)*, in 4-to, vol. II—VIII (38 planches, vol. I épuisé). — 30 fl.

»Rozprawy i sprawozdania z posiedzeń Wydz. filolog.« *(Classe de philologie. Séances et travaux)*, in 8-vo, volumes II—XVII (5 planches. vol. I épuisé). — 43 fl. 50 kr.

»Rozprawy i sprawozdania z posiedzeń Wydz. hist. filozof.« *(Classe d'histoire et de philosophie. Séances et travaux)*, in 8-vo, vol. III—XIII, XV—XXIX (60 pl.) — 65 fl.

»Sprawozdania komisyi do badania historyi sztuki w Polsce.« *(Comptes rendus de la Commission de l'histoire de l'art en Pologne)*, in 4-to, 4 volumes (81 planches, 115 gravures dans le texte). — 20 fl.

»Sprawozdania komisyi językowej.« *(Comptes rendus de la Commission de linguistique)*, in 8-vo, 4 volumes. — 10·50 fl.

»Archiwum do dziejów literatury i oświaty w Polsce.« *(Documents pour servir à l'histoire de la littérature en Pologne)*, in 8-vo, 7 vol. — 20 fl. 50 kr.

Corpus antiquissimorum poëtarum Poloniae latinorum usque ad Joannem Cochanovium, in 8-vo, 2 volumes.

Vol. II, Pauli Crosnensis atque Joannis Visliciensis carmina, ed. B. Kruczkiewicz. 2 fl. — Vol. III. Andreae Cricii carmina ed. C. Morawski. 3 fl.

»Biblioteka pisarzów polskich.« *(Bibliothèque des auteurs polonais du XVI siècle)*, in 8-vo, 24 livr. — 14 fl.

Monumenta medii aevi historica res gestas Poloniae illustrantia, in 8-vo imp., 16 volumes. — 62 fl.

Vol. I, VIII, Cod. dipl. eccl. cathedr. Cracov. ed. Piekosiński. 10 fl. — Vol. II, XII Cod. epistol. saec. XV ed. A. Sokołowski et J. Szujski; A. Lewicki 11 fl. — Vol. III, IX, X, Cod. dipl. Minoris Poloniae, ed. Piekosiński. 15 fl. — Vol. IV, Libri antiquissimi civitatis Cracov. ed. Piekosiński et Szujski. 5 fl. — Vol. V, VII, Cod. diplom. civivitatis Cracov. ed. Piekosiński. 10 fl. — Vol. VI, Cod. diplom. Vitoldi ed. Prochaska. 10 fl. Vol. XI, Index actorum saec. XV ad res publ. Poloniae spect. ed. Lewicki. — 5 fl.

Scriptores rerum Polonicarum, in 8-vo, 9 (I—IV, VI—VIII, X, XI.) volumes. — 27 fl.

Vol. I, Diaria Comitiorum Poloniae 1548, 1553, 1570. ed. Szujski. 3 fl. — Vol. II, Chronicorum Bernardi Vapovii pars posterior ed. Szujski. 3 fl. — Vol. III. Stephani Medeksza commentarii 1654—1668 ed. Seredyński: 3 fl. — Vol. VII, X, XIV Annales Domus professae S. J. Cracoviensis ed. Chotkowski. 7 fl. — Vol. XI, Diaria Comitiorum R. Polon. 1587 ed. A. Sokołowski. 2 fl.

Collectanea ex archivo Collegii historici, in 8-vo, 6 vol.—18 fl.

Acta historica res gestas Poloniae illustrantia, in 8-vo imp., 12 volumes. — 78 fl.

Vol. I, Andr. Zebrzydowski, episcopi Vladisl. et Cracov. epistolae ed. Wisłocki 1546—1553. 5 fl. — Vol. II, (pars 1. et 2.) Acta Joannis Sobieski 1629—1674, ed. Kluczycki. 10 fl. — Vol. III, V, VII, Acta Regis Joannis III (ex archivo Ministerii rerum exterarum Gallici) 1674 — 1683 ed. Waliszewski. 15 fl. — Vol. IV, IX, Card. Stanislai Hosii epistolae 1525—1558 ed. Zakrzewski et Hipler. 15 fl. — Vol. VI, Acta Regis Ioannis III ad res expeditionis Viennensis a. 1683 illustrandas ed. Kluczycki. 5 fl. — Vol. VIII (pars 1. et 2.), XII (pars 1 et 2), Leges, privilegia et statuta civitatis Cracoviensis 1507—1795 ed. Piekosiński. 20 fl. — Vol. X, Lauda conventuum particularium terrae Dobrinensis ed. Kluczycki. 5 fl. — Vol. XI, Acta Stephani Regis 1576—1586 ed. Polkowski. 3 fl.

Monumenta Poloniae historica, in 8-vo imp., vol. III—VI. — 51 fl.

Acta rectoralia almae universitatis Studii Cracoviensis inde ab anno MCCCCLXIX, editionem curavit Dr. W. Wisłocki. Tomi I. fasciculus I. 1893 in 8-vo. — 1 fl. 50 kr.

»Starodawne prawa polskiego pomniki.« *(Anciens monuments du droit polonais)* in 4-to, vol. II—X. — 36 fl.

Vol. II, Libri iudic. terrae Cracov. saec. XV, ed. Helcel. 6 fl. — Vol. III, Correctura statutorum et consuetudinum regni Poloniae a. 1532, ed. Bobrzyński. 3 fl.— Vol. IV, Statuta synodalia saec. XIV et XV, ed. Heyzmann. 3 fl. — Vol. V, Monumenta literar. rerum publicarum saec. XV, ed. Bobrzyński. 3 fl. — Vol. VI, Decreta in iudiciis regalibus a. 1507—1531 ed. Bobrzyński. 3 fl. — Vol. VII, Acta expedition. bellic. ed. Bobrzyński, Inscriptiones clenodiales ed. Ulanowski. 6 fl. — Vol. VIII, Antiquissimi libri iudiciales terrae Cracov. 1374 — 1400 ed. Ulanowski. 8 fl. — Vol. IX. Acta iudicii feodalis superioris in castro Golesz 1405—1546. Acta iudicii criminalis Muszynensis 1647—1765. 3 fl. — Vol. X, p. 1. Libri formularum saec. XV ed. Ulanowski. 1 fl.

Volumina Legum. T. IX. 8-vo, 1889. — 4 fl.

Sciences mathématiques et naturelles.

»Pamiętnik.« *(Mémoires)*, in 4-to, 16 volumes (II—XVII, 151 planches, vol. I épuisé). — 80 fl.

»Rozprawy i sprawozdania z posiedzeń.« *(Séances et travaux)*, in 8-vo, 25 volumes (172 planches). — 89 fl. 50 kr.

»Sprawozdania komisyi fizyjograficznej.« *(Comptes rendus de la Commission de physiographie)*, in 8-vo, 23 volumes (III. IV—XXVII, 46 planches, vol. I. II. IV. V épuisés). — 98 fl.

»Atlas geologiczny Galicyi.« *(Atlas géologique de la Galicie)*, in fol., 3 livraisons (1. 2. et 4.), (15 planches) (à suivre). — 12 fl.

»Zbiór wiadomości do antropologii krajowej.« *(Comptes rendus de la Commission d'anthropologie)*, in 8-vo, 16 vol. II—XVI (96 pl., vol. I épuisé). — 53 fl. 50 kr.

Kowalczyk J., »O sposobach wyznaczania biegu ciał niebieskich.« *(Methodes pour déterminer le cours des corps célestes)*, in 8-vo, 1889. — 5 fl. **Mars A.**, »Przekrój zamrożonego ciała osoby zmarłej podczas porodu skutkiem pęknięcia macicy«. *(Coupe du cadavre gelé d'une personne morte pendant l'accouchement par suite de la rupture de la matrice)*, 4 planches in folio avec texte, 1890. — 6 fl. **Kotula B.**, »Rozmieszczenie roślin naczyniowych w Tatrach.« *(Distributio plantarum vasculosarum in montibus Tatricis)*, 8-vo, 1891. — 5 fl. **Morawski C.**, »Andrzej Patrycy Nidecki, jego życie i dzieła.« *(André Patricius Nidecki, humaniste polonais sa vie et ses oeuvres)*, 8-vo, 1892. — 3 fl. **Finkel L.**, »Bibliografia historyi polskiej.« *(Bibliographie de l'histoire de Pologne)*, 8-vo, 1891. — 6 fl. **Matlakowski V.**, »Budownictwo ludowe na Podhalu.« *(Construction des maisons rurales dans la contrée de Podhale)*, 23 planches in 4-to, texte explicatif in 8-vo imp. 1892. 7 fl. 50 kr. **Teichmann L.**, »Naczynia limfatyczne w słoniowacinie.« *(Elephantiasis arabum)*, 5 planches in folio avec texte. 1892. — 3 fl. **Hryncewicz J.**, »Zarys lecznictwa ludowego na Rusi południowej.« *(La médecine populaire dans la Ruthénie méridionale)*, in 8-vo 1893. 3 fl.

»Rocznik Akademii.« *(Annuaire de l'Académie)*, in 16-o, 1874—1892 18 vol. (1873 épuisé) — 10 fl. 80 kr.

»Pamiętnik 15-letniej działalności Akademii.« *(Mémoire sur les travaux de l'Académie 1873—1888)*, 8-vo, 1889. — 2 fl.
